



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ Patentschrift
⑩ DE 199 03 532 C 1

⑤1 Int. Cl.⁷:
B 60 B 33/00
A 47 L 9/00

② Aktenzeichen: 199 03 532.6-22
② Anmeldestag: 29. 1. 1999
③ Offenlegungstag: -
④ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 20. 4. 2000

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:

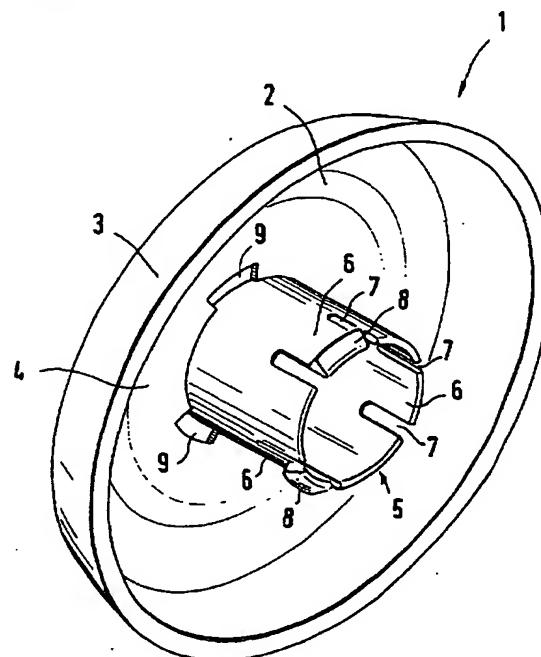
② Erfinder:
Stettner, Gerhard, 90768 Fürth, DE; Kalwa, Dieter,
90513 Zirndorf, DE; Tillmanns, Jörg, 90431
Nürnberg, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 196 20 437 A1
DE 43 15 711 A1

⁵⁴ Rad für ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Staubsauger

57 Rad für ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Staubsauger, mit einem Radkörper und einer an diesem angeformten vorspringenden Lagerbuchse, an der ein oder mehrere federnde, eine Rastnase aufweisende Abschnitte vorgesehen sind, wobei das Rad mit der Lagerbuchse auf einen Lagerzapfen oder eine Lagerhülse des Haushaltsgeräts aufschnappbar ist, wobei am Radkörper im Bereich der Lagerbuchse in Verlängerung des oder jedes federnden Abschnitts eine Durchbrechung vorgesehen ist.



DE 19903532 C1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Rad für ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Staubsauger, mit einem Radkörper und einer an diesem angeformten vorspringenden Lagerbuchse, an der ein oder mehrere federnde, eine Rastnase aufweisende Abschnitte vorgesehen sind, wobei das Rad mit der Lagerbuchse auf einen Lagerzapfen oder eine Lagerhülse des Haushaltsgeräts aufschnappbar ist.

Solche Räder finden sich beispielsweise bei Haushaltsstaubsaugern, damit diese im Betrieb problemlos bewegt und hinterhergezogen werden können. Das Rad ist ein separater gefertigter Kunststoffbauteil, das einen Radkörper aufweist, an dem zentral und die Achse bildend eine Lagerbuchse angeformt ist. Um das Rad an einem Lagerzapfen oder einer Lagerhülse des Gehäuses des Staubsaugers befestigen zu können, sind an der Lagerbuchse mehrere federnde Abschnitte vorgesehen, wobei an jedem Abschnitt eine Rastnase angeformt ist. Um das Rad am Staubsaugergehäuse befestigen zu können, wird die Lagerbuchse auf den Lagerzapfen bzw. die Lagerhülse aufgeschoben, wobei die federnden Abschnitte verbogen werden, bis die Rastnasen den Lagerzapfen oder die Lagerhülse an entsprechenden Stellen hingreifen, die Abschnitte also wieder in ihre Ausgangsposition zurückfedern. Auf diese Weise kann das Rad einfach auf den Lagerzapfen oder die Lagerhülse aufgeschnappt werden. Aufwendig jedoch ist die Herstellung des Rades, da zur Ausbildung der an den Abschnitten vorgesehenen Rastnasen am Kunststoffbearbeitungswerkzeug entsprechende Schieber vorgesehen sein müssen, damit die Rastnasen überhaupt ausgebildet werden können. Das Werkzeug ist folglich sehr aufwendig und teuer.

Der Erfindung liegt damit das Problem zugrunde, ein Rad für ein Haushaltsgerät anzugeben, welches einfach herstellbar ist.

Zur Lösung dieses Problems ist bei einem Rad der erfundungsgemäßen Art vorgesehen, daß am Radkörper im Bereich der Lagerbuchse in Verlängerung des oder jedes federnden Abschnitts eine Durchbrechung vorgesehen ist.

Der Radkörper ist also nicht mehr vollständig geschlossen, vielmehr sind mehrere Durchbrechungen am Radkörper vorgesehen, wobei diese in Verlängerung des jeweiligen Abschnitts und damit der Rastnase angeordnet sind. Ein solches Rad ist wesentlich einfacher herzustellen, da am Werkzeug entsprechende Vorsprünge oder Stege vorgesehen werden können, die in diese Durchbrechungen eingreifen und mittels welche dann die Rastnase ausgebildet werden kann. Es sind hier also keine aufwendigen Schieber mehr erforderlich. Vielmehr reicht es aus, an einem Teil des Werkzeugs diese entsprechenden die Durchbrechungen durchgreifenden Vorsprünge oder Stege anzuordnen. Das Werkzeug kann also insgesamt wesentlich einfacher ausgestaltet sein, die Herstellung des Rades wird hierdurch vereinfacht und insgesamt kostengünstiger. Daneben haben die Durchbrechungen aber auch einen sich optisch positiv auswirkenden Effekt, da dem Rad auf diese Weise ein felgenähnliches Aussehen verliehen wird.

Durch die Verwendung eines derart ausgestalteten Werkzeugs, welches die Durchbrechungen mit entsprechenden Werkzeugabschnitten durchsetzt, ist es mit besonderem Vorteil ferner möglich, die Rastnase mit einer Hinterschneidung zu versehen, wobei in dieser Hinterschneidung ein Schmiermittel aufgenommen werden kann, so daß das Rad noch leichter auf dem Lagerzapfen oder der Lagerhülse läuft. Die Rastnasen selbst, die bevorzugt mit einer Einführschräge versehen sind, können erfundungsgemäß an der Außenseite oder der Innenseite der Lagerbuchse angeformt sein. Sind sie an der Außenseite angeformt, so wird die Lagerbuchse in

eine entsprechende Lagerhülse am Gerätegehäuse eingeschoben, sind sie an der Innenseite angeformt, so ist der Innendurchmesser der Lagerbuchse größer als der eines Lagerzapfens oder einer Lagerhülse des Haushaltsgeräts, so daß die Lagerbuchse quasi von außen aufgeschoben wird.

Als zweckmäßig hat es sich erwiesen, wenn mehrere, insbesondere drei Abschnitte mit zugehörigen Durchbrechungen vorgesehen sind, wobei die Abschnitte äquidistant voneinander beabstandet sind, so daß sich eine gleichmäßige Halterung ergibt.

Neben dem Rad betrifft die Erfindung ferner ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Staubsauger, mit mehreren auf am Gerätegehäuse vorgesehenen Lagerzapfen oder Lagerhülsen aufgeschnappten oder aufschnappbaren Rädern der vorbeschriebenen Art.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den im folgenden beschriebenen Ausführungsbeispielen sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

20 Fig. 1 eine perspektivische Prinzipskizze eines erfundungsgemäßen Rades,

Fig. 2 eine Schnittansicht durch ein erfundungsgemäße Rad sowie eines Teils des zur Herstellung des Rades benötigten Werkzeugs,

25 Fig. 3 eine Teilschnittansicht eines erfundungsgemäßen Haushaltsgeräts im Bereich der Befestigung eines Rades am Gerätegehäuse, und

Fig. 4 eine Teilschnittansicht eines erfundungsgemäßen Rades einer zweiten Ausführungsform.

30 Fig. 1 zeigt ein erfundungsgemäßes Rad 1, bestehend aus einem Radkörper 2, welcher einen Laufflächenabschnitt 3 und einen felgenartigen Abschnitt 4 umfaßt. Zentral am Radkörper 2 ist eine Lagerbuchse 5 nach innen vorspringend angeformt. Die Lagerbuchse 5 weist im gezeigten Beispiel drei federnde Abschnitte 6 auf, die durch entsprechende Wandeinschnitte 7 bezüglich der feststehenden Buchsenwandung beweglich sind. An den oberen Enden der federnden Abschnitte 6 sind Rastnasen 8 angeformt. Am Radkörper 2 im Bereich des felgenartigen Abschnitts 4 sind in unmittelbarer Verlängerung der federnden Abschnitte Durchbrechungen 9 eingefügt, mittels welchen des Anformen der Rastnasen 8 wesentlich vereinfacht wird. Durch die Durchbrechung 9 kann ein Vorsprung oder Steg 10 eines Werkzeugs 11, mittels welchem das in Fig. 2 im Schnitt dargestellte Rad 1 in einem Kunststoffspritzverfahren hergestellt wird, hindurchgreifen, wobei der Steg 10 das für die Ausbildung der Rastnase 8 erforderliche Werkzeuggegenstück bildet. Von oben greift ein nicht näher dargestelltes zweites Werkzeug ein. Da der Vorsprung oder Steg 10 durch

40 die Durchbrechung 9 greifen kann und auf diese Weise höchst einfach die Rastnase 8 ausgebildet werden kann, sind irgendwelche Schieber oder dergleichen, die bis dato zur Anformung der Rastnase erforderlich waren, nicht mehr erforderlich. Das Rad kann also einfacher hergestellt werden, 45 das Werkzeug ist einfacher aufgebaut, was sich insbesondere hinsichtlich der Werkzeugkosten bemerkbar macht.

Wie Fig. 1 zu entnehmen ist, sind die hier gezeigten drei federnden Abschnitte 6 und damit auch die Durchbrechungen 9 äquidistant voneinander beabstandet. Wenngleich im 50 gezeigten Ausführungsbeispiel die Rastnasen an der Buchsenaußenseite angeformt sind, ist es selbstverständlich auch möglich, diese entsprechend an der Innenseite auszubilden, wie auch noch weitere Abschnitte vorgesehen sein können.

Wie Fig. 2 ferner zu entnehmen ist, ist im Bereich der 55 Lauffläche 2 eine äußere federnde Lauffläche 12 vorgesehen, mit welcher das Rad auf dem Boden aufliegt und die für eine entsprechende Federung und Dämpfung sorgt.

Fig. 3 zeigt in Form einer Schnittansicht einen Ausschnitt

aus einem erfindungsgemäßen Haushaltsgerät im Bereich der Befestigung eines erfindungsgemäßen Rades 1 am Gerätegehäuse 13. Am Gerätegehäuse 13 ist im gezeigten Beispiel eine Lagerhülse 14 angeformt. In diese greift die Lagerbuchse 5 des Rades 1 ein. Beim Einschieben werden die federnden Abschnitte 6 nach innen gedrückt, wobei die Rastnasen, siehe Fig. 2, hierzu bevorzugt eine Einführungsschräge besitzen. Das Rad 1 wird soweit in die Lagerbuchse 14 eingeschoben, bis die Rastnasen 8 die Hinterkante 15 der Lagerbuchse hintergreifen.

Schließlich zeigt Fig. 4 in Form einer Teilschnittansicht eine weitere Ausführungsform einer Lagerbuchse 16 eines erfindungsgemäßen Rades. Bei dieser ist die Rastnase 17 des federnden Abschnitts 18 mit einer Hinterschneidung 19 versehen. Diese Hinterschneidung 19 dient einerseits der Verbesserung der Verrastung und der Führung des Rades an der Lagerhülse des Haushaltsgeräts, andererseits kann in der Hinterschneidung 19 auch Schmiermittel aufgenommen sein, um den Lauf des Rades zu verbessern.

5

10

15

20

Patentansprüche

1. Rad für ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Staubsauger, mit einem Radkörper und einer an diesem angeformten vorspringenden Lagerbuchse, an der ein oder mehrere federnde, eine Rastnase aufweisende Abschnitte vorgesehen sind, wobei das Rad mit der Lagerbuchse auf einen Lagerzapfen oder eine Lagerhülse des Haushaltsgeräts aufschnappbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß am Radkörper (2) im Bereich der Lagerbuchse (5, 16) in Verlängerung des oder jedes federnden Abschnitts (6) eine Durchbrechung (9) vorgesehen ist.
2. Rad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastnase (17) hinterschnitten ist.
3. Rad nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastnase (8, 17) an der Außenseite oder der Innenseite der Lagerbuchse (5, 16) angeformt ist.
4. Rad nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere, insbesondere drei Abschnitte (6) mit zugehörigen Durchbrechungen (9) vorgesehen sind, die äquidistant voneinander beabstandet sind.
5. Rad nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Rastnase eine Einführungsschräge vorgesehen ist.
6. Haushaltsgerät, insbesondere Staubsauger, mit mehreren auf am Gerätegehäuse vorgesehenen Lagerzapfen oder Lagerhülsen (14) aufgeschnappten oder aufschnappbaren Rädern (1) nach einem der vorgehenden Ansprüchen.

25

30

35

40

45

50

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65

- Leerseite -

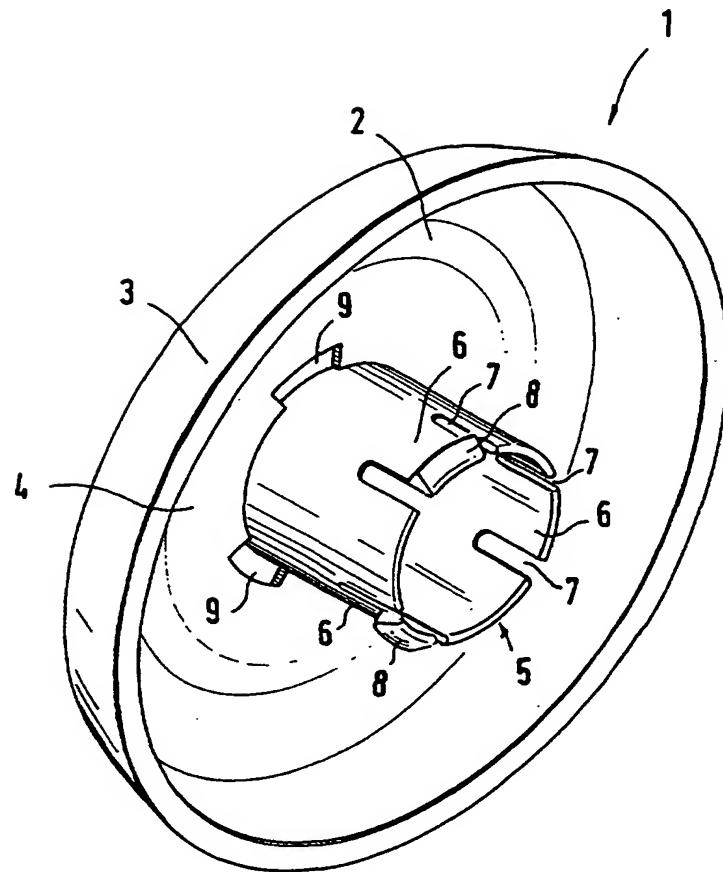


FIG. 1

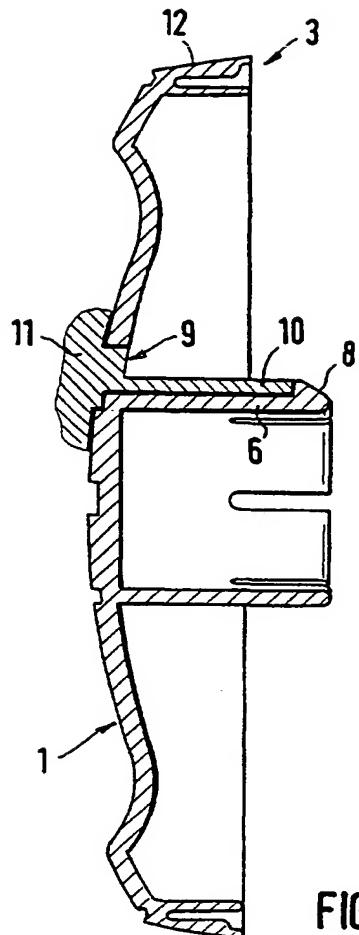


FIG. 2

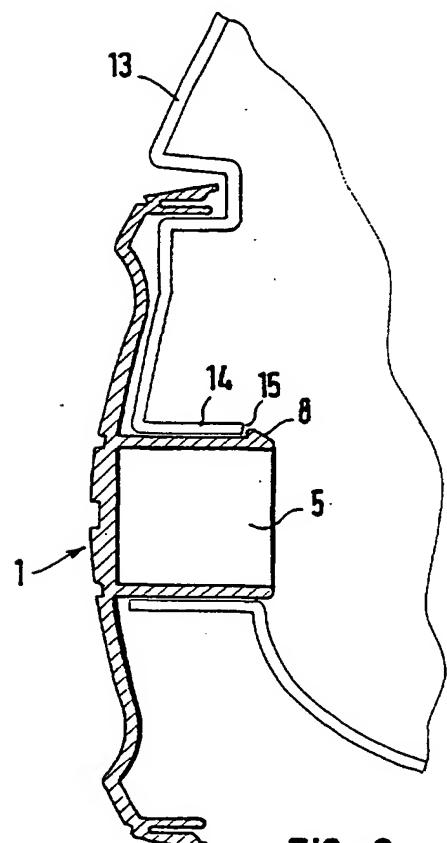


FIG. 3

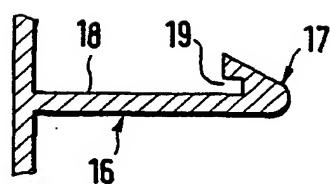


FIG. 4

Wheel f r domestic electrical appliance e.g. vacuum cleaner, has int gral b aring sleeve projecting from wheel b dy provided with penings aligned with spring sections of bearing sle ve

Patent Number: DE19903532

Publication date: 2000-04-20

Inventor(s): KALWA DIETER (DE); TILLMANNS JOERG (DE); STETTNER GERHARD (DE)

Applicant(s): AEG HAUSGERAETE GMBH (DE)

Requested Patent: DE19903532

Application Number: DE19991003532 19990129

Priority Number(s): DE19991003532 19990129

IPC Classification: B60B33/00; A47L9/00

EC Classification: A47L9/00E, B60B37/10

Equivalents: EP1024031, A3

Abstract

The wheel has a circular wheel body (2) and an integral bearing sleeve (5) provided with a number of spring sections (6) with locking noses (8) at their free ends. The wheel body has an opening (9) adjacent the bearing sleeve aligned with each spring section, for allowing insertion of a tool edge used for formation of the locking nose. An Independent claim for an electrical appliance with snap-fitted wheels is also included.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

DOCKET NO: ZTPO1P15110
SERIAL NO: _____
APPLICANT: E. Bott et al.
LERNER AND GREENBERG P.A.
P.O. BOX 2480
HOLLYWOOD, FLORIDA 33022
TEL. (954) 925-1100